

Einführung von Long Range SILS in der Supply Chain Entwicklung einer übertragbaren Vorgehensweise

State of the Art - SILS

Die gesamte produzierende Industrie steht mehr denn je vor der Aufgabe, immer schneller auf immer individueller werdende Kundenwünsche reagieren zu müssen.

Klassische Methoden der Steuerung von Produktion und Logistikketten stoßen dabei zunehmend an ihre Grenzen. Es müssen neue Konzepte zur Verbesserung der Produktionssteuerung und der Zusammenarbeit in der Supply Chain (Wertschöpfungskette) entwickelt und umgesetzt werden.

Ein neues Produktionsparadigma wird derzeit unter dem Begriff Supply-in-Line-Sequence - **SILS** zusammengefasst (vgl. „Logistik inside“ 05/2005, S. 33).

Im Kern bedeutet dieser Ansatz vollständige Transparenz über die Produktionsplanung beim Hersteller (OEM), so dass beim Zulieferer (First-tier) auf dieser Datenbasis bereits die Produktion sequenzgerecht gesteuert werden kann.

Ein solcher Ansatz reduziert Bestände und integriert die derzeit nachgelagerte Sequenzierung in die Produktion – ein Prozessschritt entfällt.

„Der Preis“ für ein solches Produktions- und Distributionskonzept ist eine deutlich zunehmende Komplexität im Prozess- und Datenmanagement – und zwar entlang der gesamten Supply-Chain.

Ziel ist, dass Long-Range-SILS-Konzepte JIT- und JIS-Prozesse ergänzen und damit Teile von bis zu 1.000 Kilometern entfernten Lieferanten sequenzgenau produziert werden können.

Um ein Long-Range-SILS Konzept optimal nutzen zu können, wird die Identifikationstechnik RFID verwendet.

Einsatzbeispiel: Adam Opel GmbH

Der Automobilhersteller Opel benötigt täglich eine bestimmte Anzahl z. B. Federbeine für verschiedene Fahrzeuge, die in einer genau festgelegten Reihenfolge am Fließband hergestellt werden.

Bisher werden die Federbeine beim Zulieferer in einer bestimmten Stückzahl gefertigt und die Teile nach Typen sortiert geliefert, die anschließend durch ein Subunternehmen in die richtige Reihenfolge gebracht werden müssen.

„Dies beinhaltet neben einem sehr hohen Zeit- und Handlingsaufwand auch höhere Bestände und damit höhere Kosten“, so der Logistikleiter der Adam Opel GmbH Kaiserslautern, Stephan Adam. Nach dem neuen System muss Opel täglich 6 Tage vor Produkti-

onsbeginn bei dem Lieferanten einen Lieferabruf per EDI mit der genau festgelegten Reihenfolge der zu liefernden Federbeine (Sequenz) für die herzustellenden Fahrzeuge senden. Anhand dieser Information werden bei dem Zulieferer erstmals in genau dieser Reihenfolge die Federbeine produziert. Die Produktions- und Montagestraße muss entsprechend aufgebaut werden. Wichtig bei Long-Range-SILS ist, dass die fertig montierten Federbeine auch genau in der Reihenfolge, in der sie von der Produktionslinie kommen, in spezielle Gestelle gesetzt werden, die ohne großen Handlingsaufwand einen Prozess des Re-Sequencing ermöglichen.

Identifikationstechnik RFID

Kurze Erläuterung

RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie ist eine Alternative zu den konventionellen Barcodes. Häufig wird auch von Smart Labels gesprochen. Technologisch beruht das Konzept der Identifikation von Gütern mittels Radiofrequenztechnik auf der bidirektionalen Übertragung von Daten mittels Funkwellen.

Ein RFID-System besteht immer aus den zwei Komponenten: dem Transponder, der als Datenträger am zu identifizierenden Objekt angebracht ist, und dem Erfassungs- oder Lesegerät, welches den Datenträger aktiviert, die Kommunikation aufbaut und die Daten bis zur Software transportiert (vgl. *Finkenzeller: RFID-Handbuch, 2002*). Außerdem umfasst ein RFID-System ein Kommunikationsnetzwerk, in dem die zu übermittelnden Daten von einem Backend-system über die verschiedenen Komponenten bidirektional ausgetauscht werden, und entsprechender Software mit zugehörigen Schnittstellen, die eine weitergehende Verarbeitung der Daten ermöglichen.



stationäre
Zentraleinheit
CU.30
(Fa. Baumer Ident
GmbH Weinheim)



Datenträger-
familie
DT.B
(Fa. Baumer Ident
GmbH Weinheim)

Forschungsinhalt

Die Forschungsfrage, der sich das Projektteam um Frau Prof. Dr. Bettina Reuter und das Institut ed-media annehmen, ist die Optimierung der Supply Chain zwischen OEM / Hersteller und Zulieferer (First-tier).

Das klassische JIS-Konzept, wie es momentan zum Einsatz kommt, benötigt Bestände sowohl beim Zulieferer (First-tier) als auch beim Logistikdienstleister (Abbildung 1). Der OEM ruft seine benötigte Menge auf Monatsbasis beim Zulieferer ab. Dieser produziert mit für ihn optimalen Losgrößen und bedient die Lieferabrufe aus seinen Fertigwarenbeständen. Aus datentechnischer Sicht werden diese Prozesse durch diverse Nachrichtenarten nach deutschen, europäischen und globalen „Standards“ (VDA, ODETTE, EDIFACT) durch elektronischen Datenaustausch (EDI) weitgehend automatisch gesteuert.

Ein Long-Range-SILS-Konzept (Abbildung 2) verzichtet weitgehend auf eine Bestandsführung beim Zulieferer und Logistiker und integriert die Sequenzierung direkt in den Produktionsprozess. Das bedeutet Produktion mit Losgröße 1 und Wegfall von Fertigwarenbeständen.

Die Konsequenzen auf das zugehörige Konzept zum Informationsmanagement sind offensichtlich. Es müssen dabei die etablierten Standard-EDI-Verfahren weitestgehend beibehalten werden, um in diesem Bereich bereits getätigte Investitionen zu sichern, um so entsprechende Akzeptanz bei den involvierten Unternehmen schaffen zu können.

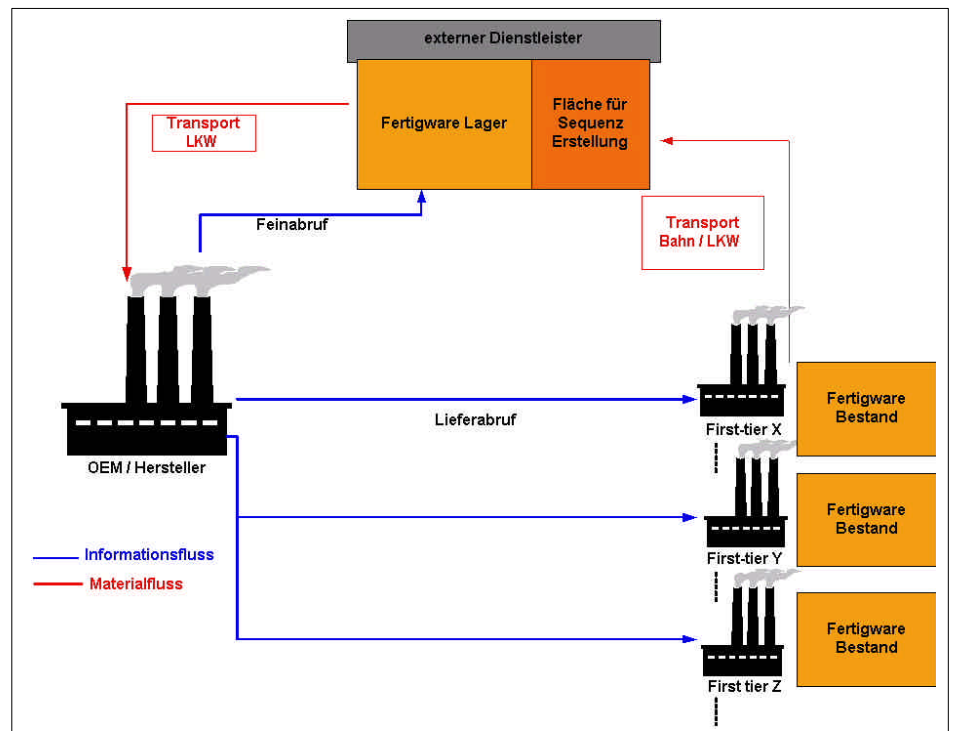


Abb.1: Supply Chain im Ist-Zustand

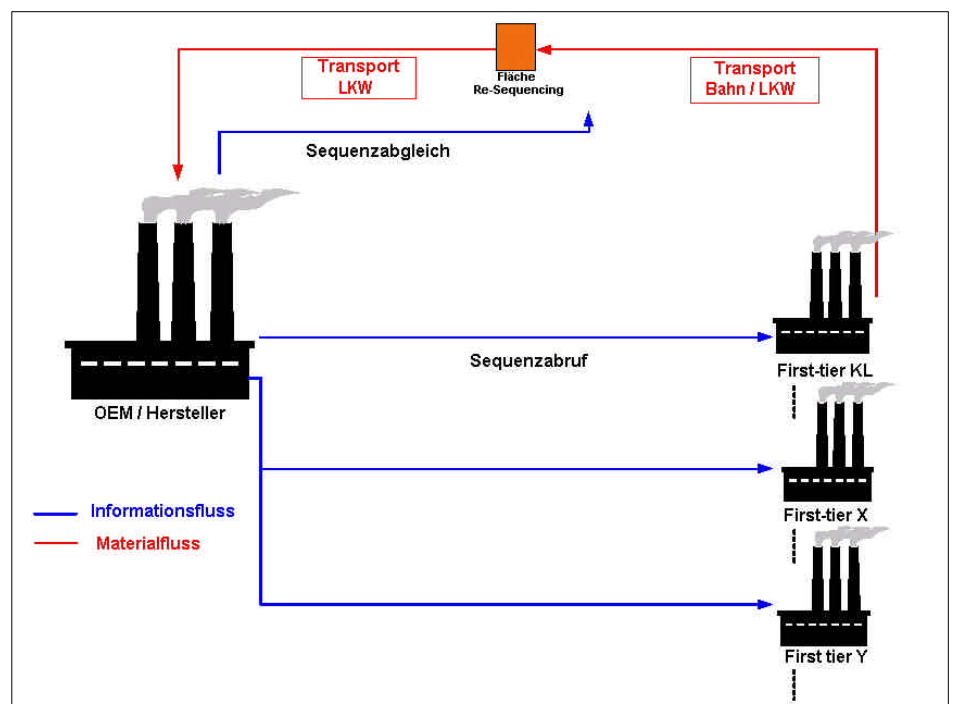


Abb.2: Supply Chain mit Long Range SILS

Pilotanwendung

Auf Grund dieser Erkenntnisse soll anhand einer Pilotanwendung ein realisierbares Konzept für alle Beteiligten der Supply Chain in der Automobilindustrie erstellt und erprobt werden. Um Long-Range-SILS in Zukunft als standardisierten Prozess umsetzen zu können, soll eine übertragbare Vorgehensweise bzw. Methodik zur Einführung dieses Konzeptes erarbeitet werden. Zur Umsetzung dieses Ziels sind verschiedene weitere Aufgabenstellungen im Focus. Dazu gehören neben der Analyse verschiedener Unternehmen u. a. das Ausarbeiten einer detaillierten Nutzwertanalyse zur Entscheidungsfindung sowie eine detaillierte Dokumentation des Pilotprojektes. Bei der technischen Realisation sollen vor allem Hemmnisse und Verbesserungspotentiale identifiziert und ausgeräumt bzw. genutzt werden. Damit sind diese Forschungs- und Entwicklungsergebnisse übertragbar und anwendbar und können von weiteren Unternehmen eingesetzt werden.